(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209591376 U
(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201920260863.0

(22)申请日 2019.03.01

(73)专利权人 深圳市亮彩科技有限公司
地址 518110 广东省深圳市龙华区观澜街道桂花社区观光路1231号美泰工业园1号厂房5楼

(72)发明人 姬海波

(51)Int.Cl.
G09F 9/33(2006.01)
G09F 9/302(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

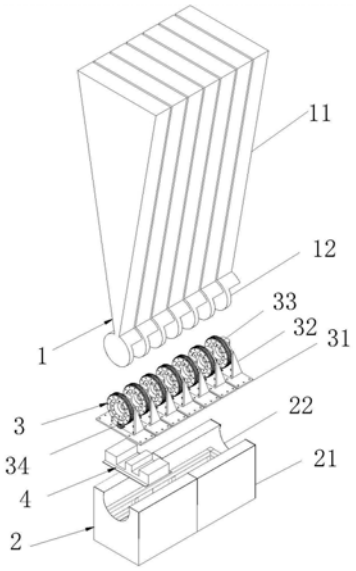
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种LED扇屏自动化调节装置

(57)摘要

本实用新型适用于LED显示屏技术领域，提供了一种LED扇屏自动化调节装置，包括扇形屏机构、主体机构、角度调节机构、控制机构，所述扇形屏机构包括多个扇形屏、分别对应多个所述扇形屏的多个安装套，每一个所述扇形屏的圆心处均固定一个所述安装套，所述安装套内开设有一个安装槽，所述主体机构包括底座，所述底座上开设有一个内槽，所述角度调节机构包括多个底板、多个侧板、多个传动齿轮、多个驱动齿轮，每一个所述底板上安装有固定有一个所述侧板，每一个所述侧板上转动连接有一个所述传动齿轮，每一所述传动齿轮均啮合一个所述驱动齿轮，所述控制机构内设置有控制器，本实用新型具有扇形屏能够旋转、动态显示效果更佳的特点。



CN 209591376 U

1.一种LED扇屏自动化调节装置,其特征在于:包括扇形屏机构(1)、主体机构(2)、角度调节机构(3);

所述扇形屏机构(1)包括:多个扇形屏(11)、分别对应多个所述扇形屏(11)的多个安装套(12),所述安装套(12)为圆柱形结构,每一个所述扇形屏(11)的圆心处均固定一个所述安装套(12),所述安装套(12)内开设有一个安装槽,多个所述安装套(12)均为同轴设置;

所述主体机构(2)包括底座(21),所述底座(21)上开设有一个内槽(22);

所述角度调节机构(3)包括:多个底板(31)、多个侧板(32)、多个传动齿轮(33)、多个驱动齿轮(34),所述底板(31)固定在所述内槽(22)的底壁上,每一个所述底板(31)上安装有固定有一个所述侧板(32),每一个所述侧板(32)上转动连接有一个所述传动齿轮(33),多个所述传动齿轮(33)为同轴设置,每一所述传动齿轮(33)均啮合一个所述驱动齿轮(34),所述驱动齿轮(34)固定在所述侧板(32)上且固定连接一个电机的输出端,所述电机固定在所述侧板(32)上,每一个所述安装套(12)内所述安装槽内容置有一个所述传动齿轮(33),所述传动齿轮(33)固定连接所述安装套(12)。

2.如权利要求1所述的一种LED扇屏自动化调节装置,其特征在于:所述扇形屏(11)的数量为七个,且所述底板(31)、侧板(32)、传动齿轮(33)、驱动齿轮(34)的数量均为七个。

3.如权利要求1所述的一种LED扇屏自动化调节装置,其特征在于:所述安装槽为与所述传动齿轮(33)相匹配的圆柱形结构,所述安装套(12)通过多个固定螺栓固定连接所述传动齿轮(33)。

4.如权利要求1所述的一种LED扇屏自动化调节装置,其特征在于:所述侧板(32)垂直于所述底板(31),所述侧板(32)为倒T形结构,且所述侧板(32)的下端通过多个固定螺栓可拆卸的固定在所述底板(31)上。

5.如权利要求1所述的一种LED扇屏自动化调节装置,其特征在于:多个所述扇形屏(11)沿所述传动齿轮(33)的旋转轴的方向间隔设置。

6.如权利要求1所述的一种LED扇屏自动化调节装置,其特征在于:所述驱动齿轮(34)的直径小于所述传动齿轮(33)的直径。

7.如权利要求1所述的一种LED扇屏自动化调节装置,其特征在于:所述LED扇屏自动化调节装置还包括控制机构(4),所述控制机构内设置有控制器,所述控制器电连接所述电机以控制所述电机的旋转角度,所述控制器安装在所述底座(21)内部且电连接外部电源。

一种LED扇屏自动化调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于LED显示屏的技术领域,尤其涉及一种LED扇屏自动化调节装置。

背景技术

[0002] 目前市场主流的LED屏主要以固定在架体或墙面上不可移动为主,有一些可进行相应的旋转但不能更多的方式展示画面,故吸引人眼球的动态效果不佳。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种LED扇屏自动化调节装置,旨在解决动态显示效果不佳的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的,一种LED扇屏自动化调节装置,包括扇形屏机构、主体机构、角度调节机构;

[0005] 所述扇形屏机构包括:多个扇形屏、分别对应多个所述扇形屏的多个安装套,所述安装套为圆柱形结构,每一个所述扇形屏的圆心处均固定一个所述安装套,所述安装套内开设有一个安装槽,多个所述安装套均为同轴设置;

[0006] 所述主体机构包括底座,所述底座上开设有一个内槽;

[0007] 所述角度调节机构包括:多个底板、多个侧板、多个传动齿轮、多个驱动齿轮,所述底板固定在所述内槽的底壁上,每一个所述底板上安装有固定有一个所述侧板,每一个所述侧板上转动连接有一个所述传动齿轮,多个所述传动齿轮为同轴设置,每一所述传动齿轮均啮合一个所述驱动齿轮,所述驱动齿轮固定在所述侧板上且固定连接一个电机的输出端,所述电机固定在所述侧板上,每一个所述安装套内所述安装槽内容置有一个所述传动齿轮,所述传动齿轮固定连接所述安装套。

[0008] 本实用新型还提供优选的,所述扇形屏的数量为七个,且所述底板、侧板、传动齿轮、驱动齿轮的数量均为七个。

[0009] 本实用新型还提供优选的,所述安装槽为与所述传动齿相匹配的圆柱形结构,所述安装套通过多个固定螺栓固定连接所述传动齿轮。

[0010] 本实用新型还提供优选的,所述侧板垂直于所述底板,所述侧板为倒T形结构,且所述侧板的下端通过多个固定螺栓可拆卸的固定在所述底板上。

[0011] 本实用新型还提供优选的,多个所述扇形屏沿所述传动齿轮的旋转轴的方向间隔设置。

[0012] 本实用新型还提供优选的,所述驱动齿轮的直径小于所述传动齿轮的直径。

[0013] 本实用新型还提供优选的,所述LED扇屏自动化调节装置还包括控制机构,所述控制机构内设置有控制器,所述控制器电连接所述电机以控制所述电机的旋转角度,所述控制器安装在所述底座内部且电连接外部电源。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的一种LED扇屏自动化调节装置,通过设置多个可旋转的扇形屏,且扇形屏固定在传动齿轮上,传动齿轮通过连接电

机的驱动齿轮驱动，电机通过控制器实现自动化控制处，多个扇形屏能够单独绕传动齿轮进行旋转，也能够联动旋转以调节显示面积，多个扇形屏完全展开之后形成一把展开的折叠扇的结构，外形美观，显示效果更加动感。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的立体结构分解示意图。

[0017] 图3为本实用新型的扇形屏机构的展开后的主视图。

[0018] 图4为本实用新型的扇形屏机构的展开后的俯视图。

[0019] 图5为本实用新型的扇形屏机构的折叠后的主视图。

[0020] 图6为本实用新型的扇形屏机构的折叠后的俯视图。

[0021] 图中：1-扇形屏机构、11-扇形屏、12-安装套、2-主体机构、21-底座、22-内槽、3-角度调节机构、31-底板、32-侧板、33-传动齿轮、34-驱动齿轮、4-控制机构。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0023] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：一种LED扇屏自动化调节装置，包括扇形屏机构1、主体机构2、角度调节机构3。

[0024] 扇形屏机构1包括：多个扇形屏11、分别对应多个扇形屏11的多个安装套12，安装套12为圆柱形结构，每一个扇形屏11的圆心处均固定一个安装套12，安装套12内开设有一个安装槽，多个安装套12均为同轴设置。

[0025] 主体机构2包括底座21，底座21上开设有一个内槽22。

[0026] 角度调节机构3包括：多个底板31、多个侧板32、多个传动齿轮33、多个驱动齿轮34，底板31固定在内槽22的底壁上，每一个底板31上安装有固定有一个侧板32，每一个侧板32上转动连接有一个传动齿轮33，多个传动齿轮33为同轴设置，每一传动齿轮33均啮合一个驱动齿轮34，驱动齿轮34固定在侧板32上且固定连接一个电机的输出端，电机固定在侧板32上，每一个安装套12内安装槽内容置有一个传动齿轮33，传动齿轮33固定连接安装套12。

[0027] 在本实施方式中，扇形屏机构1用于显示内容，扇形屏11为扇形结构的LED屏，安装套12与对应的扇形屏11一体成型，结构稳固，使用安全，每一个扇形屏11能够绕对应的安装套12的轴心旋转。

[0028] 主体机构2用于对扇形屏机构1进行支撑，底座21为长方体结构，内槽22为弧形槽。

[0029] 角度调节机构3用于调节多个扇形屏机构1内的扇形屏11的旋转角度，传动齿轮33内开设有多个螺纹孔，传动齿轮33通过传动轮轴和固定在侧壁32上的轴承转动连接侧板32，从而扇形屏11能够绕传动齿轮33的旋转轴转动，驱动齿轮34的直径小于传动齿轮33的直径，从而能够增加扭矩，降低转速，电机采用伺服电机，伺服电机可使控制速度，位置精度非常准确，可以将电压信号转化为转矩和转速以驱动控制对象，伺服电机转子转速受输入

信号控制，并能快速反应，在自动控制系统中，用作执行元件，且具有机电时间常数小、线性度高、始动电压等特性，可把所收到的电信号转换成电动机轴上的角位移或角速度输出，当信号电压为零时无自转现象，转速随着转矩的增加而匀速下降，电机运行更加安全，电机的输出端固定连接驱动齿轮34的轴心，从而通过电机向驱动齿轮34提供动力，驱动齿轮34驱动传动齿轮33转动，进而带动与传动齿轮33连接的扇形屏11进行旋转，旋转角度在水平面的夹角为20度到175度之间，展开后的多个扇形屏11形成一个打开的折叠扇。

[0030] 进一步的，扇形屏11的数量为七个，且底板31、侧板32、传动齿轮33、驱动齿轮34的数量均为七个。

[0031] 在本实施方式中，七个扇形屏11能够显示更多的内容，展示效果更佳，且通过对应的传动齿轮33和驱动齿轮驱动，通过对应的底板31和侧板32固定，使用方便。

[0032] 进一步的，安装槽为与传动齿轮33相匹配的圆柱形结构，安装套12通过多个固定螺栓固定连接传动齿轮33。

[0033] 在本实施方式中，传动齿轮33上开设有多个螺纹孔，多个螺纹孔绕传动齿轮33的旋转轴心均匀分布，且安装后的安装套12和传动齿轮33之间结构稳固，拆卸方便。

[0034] 进一步的，侧板32垂直于底板31，侧板32倒T形结构，且侧板32的下端通过多个固定螺栓可拆卸的固定在底板31上。

[0035] 在本实施方式中，侧板32具有一个连接底板31的横板和安装传动齿轮33的竖板，横板和竖板构成T形结构，且横板和竖板一体成型侧板32通过横板支撑且与底板31之间结构稳固。

[0036] 进一步的，多个扇形屏11沿传动齿轮33的旋转轴的方向间隔设置。

[0037] 在本实施方式中，每一个扇形屏11能够绕传动齿轮33的旋转轴进行旋转，且间隔设置的多个扇形屏11，更美观。

[0038] 进一步的，驱动齿轮34的直径小于传动齿轮33的直径。

[0039] 在本实施方式中，驱动齿轮34和传动齿轮33构成减速机构，从而对电机的转速进行减速，增加了扭矩，从能承受更大的重量，使用更安全。

[0040] 进一步的，LED扇屏自动化调节装置还包括控制机构4，控制机构内设置有控制器，控制器电连接电机以控制电机的旋转角度，控制器安装在底座21内部且电连接外部电源。

[0041] 在本实施方式中，控制器电连接电机以控制电机的旋转角度，控制器能够根据显示需要控制每个扇形屏11单独绕传动齿轮33进行旋转，也能够控制七个扇形屏11联动旋转以调节显示面积，外形更美观，显示效果更加动感，具有更佳的广告效果。

[0042] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型安装好过后，电机向驱动齿轮34提供动力，驱动齿轮34驱动传动齿轮33转动，进而带动与传动齿轮33连接的扇形屏11进行旋转，旋转角度在水平面的夹角为20度到175度之间，控制器能够根据显示需要控制每个扇形屏11单独绕传动齿轮33进行旋转，也能够控制七个扇形屏11联动旋转以调节显示面积，外形更美观，通过控制器实现自动化控制，使用更加方便。

[0043] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

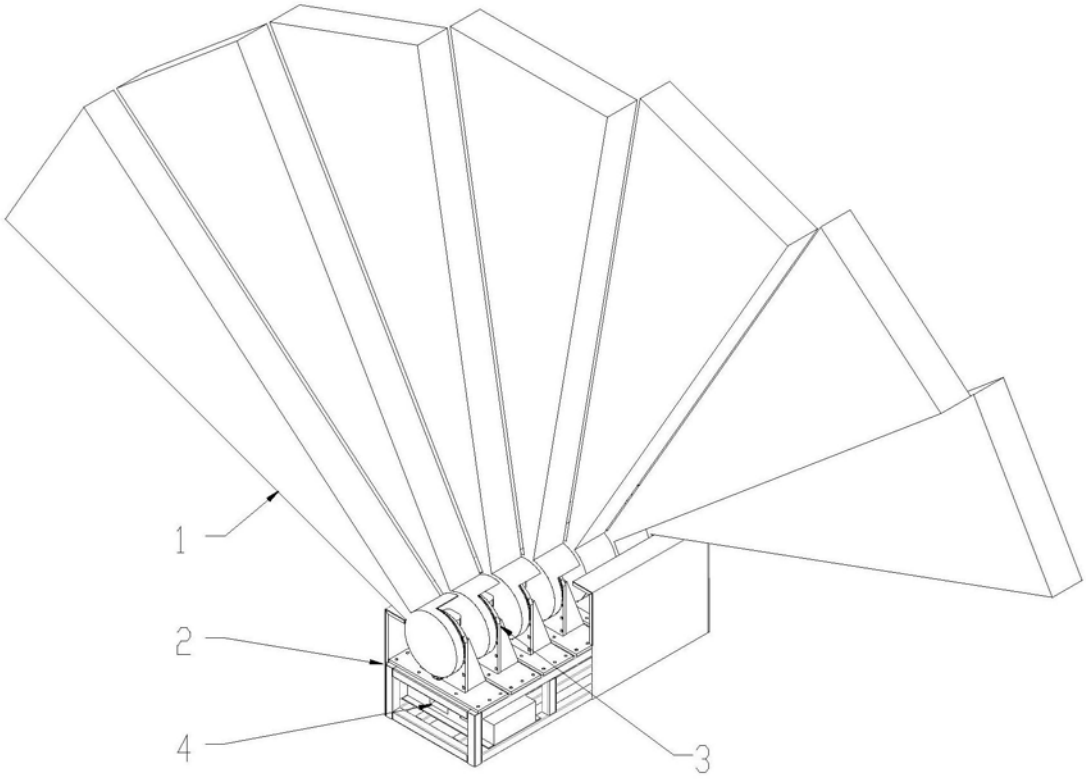


图1

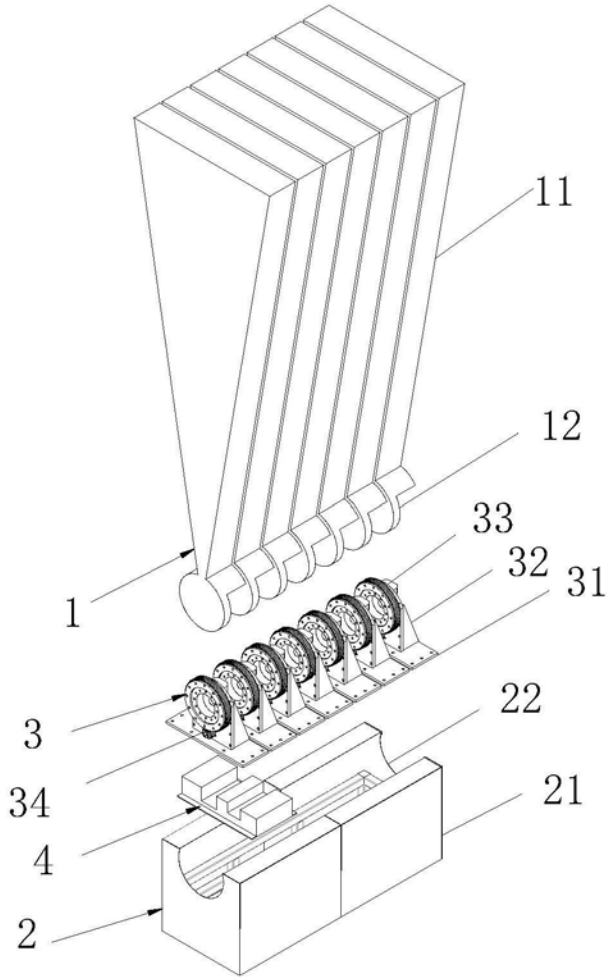


图2

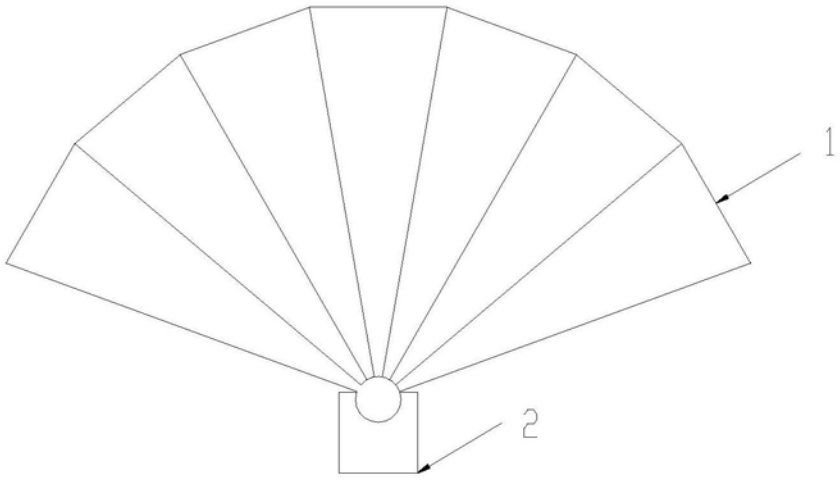


图3



图4

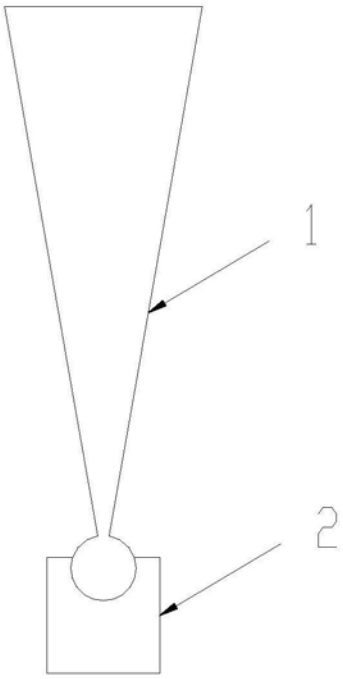


图5

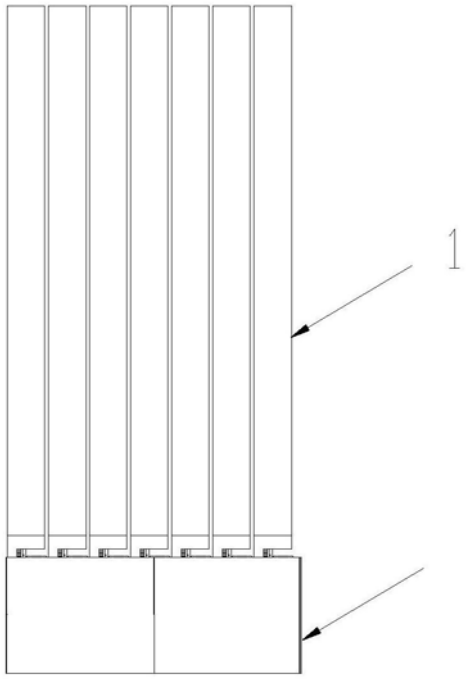


图6